REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº BR 112015002529-3

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: BR 112015002529-3

(22) Data do Depósito: 29/07/2013

(43) Data da Publicação Nacional: 22/05/2018

(51) Classificação Internacional: B65D 75/00; B65D 75/58.

(30) Prioridade Unionista: EP 12180091.6 de 10/08/2012.

(54) Título: RECIPIENTE DE BEBIDA COM POSSIBILIDADE DE PERFURAÇÃO APRIMORADA

(73) Titular: CAPRI SUN GMBH, Pessoa Jurídica. Endereço: Rudolf-Wild-Strasse 86 98, 69214 Eppelheim, ALEMANHA(DE), Alemã

(72) Inventor: CARSTEN KAISIG; THOMAS STUMPF; ERHARD SCHWARTZ.

(87) Publicação PCT: WO 2014/023594 de 13/02/2014

Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 29/07/2013, observadas as condições legais

Expedida em: 23/02/2021

Assinado digitalmente por:
Liane Elizabeth Caldeira Lage
Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"RECIPIENTE DE BEBIDA COM POSSIBILIDADE DE PERFURAÇÃO APRIMORADA".**

[0001] A presente invenção refere-se a um recipiente de bebida, em particular uma bolsa de contensão de bebida, com uma abertura de punção para ser perfurada com um canudo de bebida. Tais recipientes de bebida, em particular uma bolsa de contensão de bebidas, por exemplo, com um fundo de sustentação, são conhecidas da técnica anterior. As mesmas podem ser feitas, por exemplo, de películas, de um monomaterial, ou de materiais compósitos de multicamadas.

[0002] Em relação a tais recipientes de bebida, em particular bolsas de contensão de bebida, problemas podem surgir quando o canudo de bebida perfura nas mesmas. Em particular, o líquido pode ser expelido para fora no caso de uma bolsa de contensão de bebida flexível devido à pressão durante a pungência com o canudo de bebida. Além disso, se uma pressão excessiva é aplicada, não apenas o furo de pungência, mas também o outro lado do recipiente de bebida pode ser penetrado.

[0003] Deve ser observado simultaneamente que tal recipiente de bebida é favorável ao meio ambiente e que, em particular, não são usadas películas que possam ser jogas no meio ambiente.

[0004] Tais recipientes de bebida com uma abertura de punção são conhecidos, por exemplo, do documento EP 0 600 502 A2.

[0005] O objetivo da presente invenção, no momento, é fornecer um recipiente de bebida com uma possibilidade de pungência aprimorada.

[0006] Esse objetivo é realizado por um recipiente de bebida de acordo com a reivindicação 1. Modalidades vantajosas são descritas nas reivindicações dependentes.

[0007] Um recipiente de bebida, em particular uma bolsa de contensão de bebida, de acordo com a presente invenção, tal como uma bolsa de contensão de película de sustentação, compreende uma abertura de punção para ser perfurada com um canudo de bebida. Essa abertura de punção é perfurada no recipiente de bebida, onde geralmente a espessura total da parede do recipiente de bebida é perfurada, o que significa particularmente, por exemplo, a espessura completa da película de uma bolsa de contensão de bebida. No lado interno do recipiente de bebida, uma película de vedação exposta ao lado de fora é fixada em torno da abertura de punção por meio de uma soldagem. Exposta, no presente contexto, em particular, significa que nenhuma outra película de vedação, papel de vedação ou semelhantes sejam anexados a partir de fora.

[0008] Por essa solda, que compreende uma borda de soldagem interna (do lado da soldagem que está de frente para a abertura de punção) e uma borda de soldagem externa, um fechamento hermético é formado, de modo que o recipiente de bebida seja preenchido com uma bebida sem que haja vazamento.

[0009] De acordo com a presente invenção, uma bolsa é agora formada em tal recipiente de bebida entre a borda de soldagem interna e a borda inferior da abertura de punção, bolsa na qual o material do recipiente de bebida e a película de vedação não são conectados um ao outro.

[0010] Deve ser observado que a abertura de punção compreende uma borda superior e uma borda inferior que são conectadas uma à outra em áreas de transição entre as bordas superior e inferior, por exemplo, de uma maneira circular ou com cantos. A borda inferior pode compreender, por exemplo, uma seção reta ou ser moldada como tal.

[0011] A bolsa designada de acordo com a presente invenção

pode facilitar a introdução de um canudo de bebida e a pungência do recipiente de bebida. A mesma pode em particular auxiliar a orientação do canudo de bebida na direção de pungência correta, de modo que uma penetração através do lado oposto do recipiente de bebida é menos provável.

[0012] Isso pode ser facilitado, por exemplo, pelo fato de que, enquanto o canudo de bebida é inserido na bolsa, o mesmo pode ser pré-orientado (isto é, disposto simetricamente à abertura de punção) e/ou estabilizado pela bolsa e/ou pela borda inferior da abertura de punção, de modo que uma punção controlada da película de vedação seja possível.

[0013] Geralmente, a película de vedação exposta ao lado de fora é feita de um material que pode ser mais facilmente perfurado que o material do recipiente de bebida. Em particular, a película de vedação exposta pode ser projetada para ser mais delgada e/ou para ser feita de outros materiais em relação ao recipiente de bebida. Contudo, a mesma também pode ser feita dos mesmos materiais que podem ser dispostos em uma combinação igual ou diferente e podem ter espessura igual ou diversa em relação aos materiais empregados nos recipientes de bebida. Em particular, tal película de vedação e/ou película de um recipiente de bebida pode ser projetada com várias camadas, em que pelo menos uma camada pode compreender uma barreira de oxigênio. A película de vedação e/ou o recipiente de bebida, contudo, também pode ser formado de um monomaterial.

[0014] A abertura de punção é geralmente disposta na região superior do recipiente de bebida. Em particular, a mesma pode ser disposta no terço superior, em particular no quarto superior, em particular no quinto superior do recipiente de bebida. O mesmo pode ser disposto em uma superfície horizontal ou preferencialmente em uma face lateral do recipiente de bebida. Para bolsas de contenção de

película, a abertura de punção é geralmente perfurada em uma face lateral.

[0015] Neste texto, um recipiente de bebida é normalmente referido como estando na posição vertical quando é disposto de modo que a abertura de punção seja disposta na região superior (em particular a metade superior) do recipiente de bebida (no texto, a região superior também é designada como "topo") e se um fundo opcional, por exemplo, um fundo de sustentação, for fornecido, o último é disposto horizontalmente, o que significa que a bolsa de contensão está, por exemplo, em pé. Todas as expressões que requerem uma orientação do recipiente de bebida, por exemplo, "topo" e "fundo", "borda superior", "borda inferior", "horizontal" e "vertical" e outras expressões espaciais sobre simetrias e similares se referem a um recipiente de bebida em posição vertical, caso não seja declarado o contrário.

[0016] Modalidades da presente invenção são descritas abaixo, sem que as possíveis respectivas variações devido a possíveis inexatidões de acabamento sejam descritas explicitamente. Uma divergência das propriedades descritas que seja inferior a uma exatidão de acabamento, contudo, também está incluída implicitamente na descrição. Em particular, recipientes de bebida cujas divergências das propriedades descritas estão dentro da exatidão de acabamento também estão incluídas nas reivindicações e na descrição. Em particular, a exatidão de acabamento pode ser menor que 1 mm, em particular, menor que 0,5 mm e, em particular, por exemplo, menor que 0,2 mm. Inexatidões de acabamento podem resultar, em particular, na relação das posições da abertura de punção com a solda, conforme essas podem ser feitas em diferentes partes de máquina. O formato da abertura de punção em si e o formato da solda em si, contudo, têm apenas inexatidões de acabamento muito

pequenas de menos que 0,1 mm ou 0,2 mm, porque as mesmas são produzidas com as mesmas matrizes de ferramenta. Em particular na formação da bolsa, é preferível que a inexatidão de acabamento acima e abaixo da bolsa seja menor que 0,5 mm e particularmente preferível que seja menor que 0,2 mm.

[0017] De acordo com uma modalidade da presente invenção, a distância entre a borda de soldagem interna e a borda inferior da abertura de punção é maior que a distância entre a borda de soldagem interna e a borda superior da abertura de punção.

[0018] Neste texto, as distâncias podem ser determinadas, por exemplo, como se segue: em relação a um recipiente de bebida em posição vertical, a distância é determinada entre cada ponto da borda inferior da abertura de punção e o ponto mais próximo da borda de soldagem interna. O valor máximo das distâncias assim determinadas é, então, a distância entre a borda inferior e a borda de soldagem interna. A distância entre os pontos da borda superior da abertura de punção e o respectivo ponto mais próximo da borda de soldagem interna é determinada analogamente. O máximo dessa soma de distâncias é, então, a distância entre a borda superior e a borda de soldagem interna.

[0019] Em particular, a distância entre a borda de soldagem interna e a borda inferior da abertura de punção pode ser maior em mais de 20%, em particular, mais de 50%, em particular, mais de 100%, em particular, mais de 200%, em particular, mais de 300%, que a distância entre a borda de soldagem interna e a borda superior da abertura de punção.

[0020] A borda de soldagem interna pode formar adicionalmente, por exemplo, um recuo, por exemplo, um recesso semelhante a funil ou triangular ou retangular na direção da solda que pode ser incluído na bolsa. Assim, por exemplo, a direção de punção de um canudo de

bebida pode ser predeterminada. Além disso, a solda da borda de soldagem interna e da borda de soldagem externa pode ter um recuo adicional na região abaixo da abertura de punção e na região da bolsa, em que a bolsa obtém um recuo adicional para baixo que pode orientar a ponta do canudo na direção horizontal, por exemplo, centralizá-lo horizontalmente em relação à abertura de punção.

[0021] Em algumas modalidades da presente invenção, a borda inferior da abertura de punção pode ser projetada para ser mais plana que um círculo que fecha a abertura de punção ou pode compreender uma região que é mais plana, isto é, menos flexionada, que um círculo que fecha abertura de punção.

[0022] Um círculo que fecha a abertura de punção pode em particular ser o menor círculo que fecha completamente a abertura de punção. O último pode ser claramente determinado para cada formato da abertura de punção. De acordo com a modalidade descrita acima, a flexão desse círculo de fechamento é maior que a flexão da borda inferior ou de uma parte da borda inferior. Uma borda inferior pode compreender, por exemplo, um arco de um círculo com uma flexão constante que tem uma flexão menor que o menor círculo que fecha a abertura de punção. Isso é automaticamente verdadeiro, por exemplo, em relação a uma borda inferior moldada como uma seção reta ou uma borda inferior que compreende uma seção reta.

[0023] Em algumas modalidades da presente invenção, a abertura de punção pode ser simétrica em relação a um plano vertical.

[0024] Como uma alternativa ou de modo adicional, a borda de soldagem interna e/ou externa pode ser moldada para ser simétrica em relação ao mesmo ou a outro plano vertical. Nesse ponto, deve ser observado novamente que isso também pode compreender recipientes de bebida que têm apenas esse recurso dentro da exatidão de acabamento.

[0025] Em particular, em relação à abertura de punção que é simétrica ao plano vertical e/ou uma borda de soldagem interna que é simétrica ao plano vertical, a bolsa pode ter a sua região de maior expansão sobre esse plano de simetria ou sobre um desses planos de simetria. Então, em particular, a conexão entre um ponto na borda inferior da abertura de punção e o ponto mais próximo na borda de soldagem interna que, de todos os pontos da borda inferior, atinge o máximo para essa distância que é atingida nessa combinação de abertura de punção e borda de soldagem interna, pode se situar sobre esse ou sobre um desses planos de simetria.

[0026] Em algumas modalidades da presente invenção, a abertura de punção pode ser projetada de modo que não seja simétrica em relação a cada plano horizontal. Um plano horizontal é, no presente contexto, definido como um plano que se estende horizontalmente quando o recipiente de bebida é mantido em posição vertical.

[0027] Esse recurso pode significar em particular que a abertura de punção é precisamente não circular, mas tem apenas, por exemplo, alguma simetria na direção vertical.

[0028] Em algumas modalidades, a borda inferior da abertura de punção é moldada para ser plana. Isso pode significar em particular que a borda inferior compreende uma região com uma flexão menor que a flexão de uma região (ou todas as regiões) da borda superior ou das partes restantes da abertura de punção.

[0029] Em algumas modalidades da presente invenção, a abertura de punção é moldada para ter o fundo mais largo que o topo. Isso pode significar em particular que a região mais larga é obtida no fundo na borda inferior que é moldada, por exemplo, como uma seção reta. Em outras modalidades, isso pode significar que a região mais larga é obtida na metade inferior, no terço inferior, no quinto inferior ou ainda o décimo inferior da abertura de punção.

[0030] Pode-se considerar neste texto a fração inferior/fração superior cada uma como a fração da abertura de punção/do recipiente que é determinada como se segue: é colocada uma seção reta entre o ponto mais baixo ou um dos pontos mais baixos da borda inferior e o ponto mais alto ou um dos pontos mais altos da borda superior. Então, aquela fração da seção que corresponde à fração desejada da abertura de punção/do recipiente é determinada. Em relação à fração inferior/fração superior, essa fração é, então, (imaginariamente) marcada a partir do fundo/a partir do topo ao longo da seção. Um plano horizontal (imaginário) através do recipiente em posição vertical pode dividir por esse ponto a abertura de punção/o recipiente de bebida e determinar respectivamente a fração inferior/superior do recipiente de bebida.

[0031] Em algumas modalidades da presente invenção, a borda da abertura de punção é parcial ou completamente flexionada e/ou não circular. Em particular, a borda de tal abertura de punção pode compreender, por exemplo, um arco de um círculo ou dois arcos de um círculo ou mais de dois arcos de um círculo.

[0032] Em algumas modalidades, a borda da abertura de punção é definida parcial ou completamente pelas seções retas, de modo que a abertura de punção possa ser definida parcial ou completamente por seções retas. Em particular, a borda da abertura de punção pode ser moldada como um polígono, por exemplo, como um triângulo, em particular como um isóscele, em particular, por exemplo, um triângulo reto ou equilátero (equiângulo).

[0033] As partes compreendidas pela borda da abertura de punção, por exemplo, as bordas superior e inferior ou as partes compreendidas por elas, podem ser conectadas, cada uma, de uma maneira angular ou arredondada. Um polígono pode ter, por exemplo, cantos arredondados (o que significa que as seções retas são

conectadas de maneira arredondada).

[0034] Por exemplo, a abertura de punção pode ser de formato crescente, onde geralmente a seção reta é horizontal, e a parte flexionada é disposta acima da seção reta quando o recipiente é mantido em posição vertical. A parte flexionada e a seção reta da borda da abertura de punção podem ser conectadas uma à outra de uma maneira angular ou arredondada (redonda). A parte flexionada pode, por exemplo, ser moldada na forma de um arco de um círculo ou compreender arcos de uma elipse, em particular, pode ser moldada para ser semicircular ou semielíptica.

[0035] Em recipientes de bebida, de acordo com a presente invenção, a borda de soldagem interna e/ou externa pode acompanhar o formato da abertura de punção (por exemplo, a borda superior) no lado superior da abertura de punção. No lado inferior, a borda de soldagem interna e/ou externa pode ter um formato diferente do da borda inferior da abertura de punção (por exemplo, a borda inferior). Assim, por exemplo, a bolsa pode ser formada.

[0036] Em recipientes de bebida, de acordo com a presente invenção, a borda de soldagem interna e/ou externa pode ser moldada para ser flexionada e/ou não circular. Em particular, a borda de soldagem interna e/ou externa pode ser, por exemplo, elíptica ou compreender um ou dois ou mais arcos de um círculo com diferentes flexões que são conectadas de maneira redonda, isto é, onde a transição, em particular, geralmente não é moldada para ser angular. Em algumas modalidades, todos ou apenas alguns dos arcos de um círculo podem ser, contudo, conectados de uma maneira angular.

[0037] Em algumas modalidades, a borda de soldagem interna e/ou externa de recipientes de bebida, de acordo com a presente invenção, pode ser moldada para que tenha fundo plano. Por exemplo, a mesma pode compreender uma região na região inferior (o fundo)

em que a flexão é menor que em outra região da respectiva borda de soldagem (isto é, uma flexão menor na borda de soldagem interna em uma região inferior que em outra região da borda de soldagem interna e/ou uma flexão menor em uma região inferior na borda de soldagem externa que em outra região da borda de soldagem externa), por exemplo, na região superior e/ou nas regiões laterais. Além disso, por exemplo, a região da borda de soldagem interna e/ou externa situada abaixo da borda inferior pode ser menos flexionada que na região da respectiva borda de soldagem situada acima da borda superior e/ou uma ou todas as regiões laterais da respectiva borda de soldagem.

[0038] Por exemplo, a flexão da borda de soldagem interna e/ou externa pode ser menor no lado inferior, isto é, por exemplo, na metade inferior, no terço inferior, no quinto inferior ou, em particular, no décimo inferior da respectiva borda de soldagem, que uma flexão ou todas as flexões nas regiões da parte superior da respectiva borda de soldagem e/ou que a flexão do menor círculo no qual a respectiva borda de soldagem pode ser inscrita. O círculo, em particular, pode ser o menor círculo no qual a respectiva borda de soldagem pode ser inscrita.

[0039] Um recipiente de bebida, de acordo com a presente invenção, pode compreender um canudo de bebida com o qual pode ser distribuído, por exemplo. Em particular, isso pode significar que um recipiente de bebida é geralmente vendido com um canudo de bebida. Tal canudo de bebida pode ser fixado, por exemplo, ao recipiente de bebida. De forma alternativa, alguns canudos de bebida (por exemplo, um canudo correspondente ou mais alto) adequados para esses recipientes de bebida podem ser incluídos em um pacote com vários dos tais recipientes de bebida ou pode haver uma possibilidade de se entregar os canudos de bebida com os quais o recipiente de bebida pode ser aberto juntamente com o recipiente de bebida. O canudo de

bebida pode ser embalado (individualmente) ou não embalado. Além disso, vários canudos de bebida podem ser embalados em um pacote. Por exemplo, uma embalagem (ou várias) com alguns canudos de bebida podem ser incluídas em um pacote com vários recipientes de bebida. Em particular, o número total dos canudos de bebida incluídos em uma ou mais embalagens em um pacote com vários recipientes de bebida é geralmente igual ou maior que o número de recipientes de bebida no pacote.

[0040] Geralmente, em recipientes de bebida, de acordo com a presente invenção, o diâmetro do canudo de bebida é menor que o diâmetro da abertura de punção em seu ponto menor. Isso significa que tal canudo de bebida pode geralmente ser passado através da abertura de punção sem que seja necessário comprimir o canudo de bebida, por exemplo, para espremê-lo. Por outro lado, o diâmetro do canudo de bebida também pode ser igual ou (por exemplo, cerca de até 15%, em particular, até 10%, por exemplo, em particular até 5%) maior que o diâmetro da abertura de punção no ponto de seu menor diâmetro. Isso pode ser vantajoso, por exemplo, visto que pode reduzir a probabilidade de vazamento de líquido após a operação de penetração.

[0041] Neste documento, o diâmetro do canudo de bebida é considerado o diâmetro do menor círculo no qual o canudo de bebida pode ser inscrito quando o canudo de bebida é visto de modo perpendicular ao eixo geométrico na direção do qual a bebida pode ser sugada através do canudo de bebida. Em relação a um canudo de bebida com um corte transversal elíptico perpendicular ao eixo geométrico na direção do qual a bebida pode ser sugada através do canudo de bebida, o diâmetro pode ser, por exemplo, o eixo geométrico longitudinal de simetria da elipse.

[0042] Tal canudo de bebida pode compreender opcionalmente

uma extremidade pontuda em um lado para permitir uma introdução ou punção mais fácil no recipiente de bebida.

[0043] Em particular, uma película de vedação, de acordo com a presente invenção, por exemplo, com o uso de um canudo de bebida com uma extremidade pontuda, pode ser aberta mais facilmente por punção porque a bolsa e, em algumas modalidades, também a borda inferior da abertura de punção, que compreende, por exemplo, uma região plana, pode ser encarregada da pré-orientação, de modo que a ponta encontre simetricamente a película de vedação e possa penetrar essa última mais facilmente.

[0044] Em alguns recipientes de bebida, a extensão máxima da bolsa até o fundo pode ser de pelo menos 1 mm, em particular, pelo menos 2 mm e, em particular, por exemplo, pelo menos 3 mm. De forma alternativa ou adicionalmente, a extensão máxima da bolsa até o fundo pode ser mais que um quinto do diâmetro do canudo de bebida, pode, em particular, ser mais que um terço, em particular, mais que a metade do diâmetro do canudo de bebida. O canudo de bebida pode compreender uma extremidade pontuda.

[0045] Em relação à soldagem que fecha a abertura de punção, a borda de soldagem interna e/ou externa inclui uma flexão, sendo que essa flexão preferencialmente corre apenas em uma direção (para dentro na direção do centro da abertura de punção). As regiões em que a borda de soldagem interna e/ou externa é flexionada para fora (longe da abertura de punção) são preferencialmente não fornecidas ou fornecidas apenas em não mais que duas regiões. Tais regiões com uma flexão para fora podem ser fornecidas, por exemplo, para obter, abaixo da abertura de punção na região da bolsa, um recuo adicional da bolsa que é preferencialmente centrado abaixo do centro da abertura de punção.

[0046] Em algumas modalidades da presente invenção, a abertura

de punção é não circular. Por exemplo, a borda da abertura de punção pode compreender pelo menos duas regiões com flexões diferentes, por exemplo, uma borda superior que compreende, pelo menos em uma região, uma primeira flexão e uma borda inferior que compreende, pelo menos em uma região, uma segunda flexão em que preferencialmente a flexão na região considerada para a borda inferior é menor que a flexão na região considerada da borda superior. Em particular, a flexão pode ser menor para cada ponto da borda inferior que para cada região da borda superior, isto é, a flexão máxima em qualquer região da borda inferior pode ser menor que a flexão mínima em uma região da borda superior. Assim, a orientação para o canudo de bebida pode ser fornecida já pela abertura de punção.

[0047] Em algumas modalidades, a borda da abertura de punção pode compreender uma, duas ou mais regiões flexionadas e uma, duas ou mais regiões retas que também podem servir à orientação de um canudo de bebida.

[0048] As bordas superior e inferior podem respectivamente se encontrar em regiões de transição que podem ser moldadas, por exemplo, para serem redondas e/ou angulares. Além disso, partes da borda superior e/ou inferior podem se encontrar em regiões de transição que também podem ser moldadas para serem angulares e/ou redondas. Essas regiões de transição podem ser ignoradas para a determinação da flexão da borda superior e/ou inferior.

[0049] Em algumas modalidades, a largura da abertura de punção é maior que a altura da abertura de punção. No presente contexto, a distância máxima entre dois pontos na borda da abertura de punção na direção horizontal é vista como a largura da abertura de punção e a distância máxima entre dois pontos na borda da abertura de punção na direção vertical é considerada como altura. Isso, por exemplo, pode ser vantajoso porque há espaço ao longo de uma largura suficiente

para punção e orientação do canudo de bebida. Em particular, isso leva à conclusão de que um canudo de bebida pode ser mais bem inserido na abertura de punção a partir de cima em vez de a partir do lado.

[0050] Em algumas modalidades da presente invenção, a razão entre a largura da borda de soldagem externa e a altura da borda de soldagem externa é maior que a razão entre a largura da borda de soldagem interna e a altura da borda de soldagem interna. No presente contexto, mais uma vez, a distância máxima entre dois pontos na borda de soldagem interna/externa na direção horizontal é considerada como a largura da borda de soldagem interna/externa. A distância máxima dentre dois pontos na borda de soldagem interna/externa na direção vertical é considerada como a altura da borda de soldagem interna/externa. Isso pode ser vantajoso conforme pode levar a uma estabilidade aumentada da solda na região lateral da abertura de punção.

[0051] Em algumas modalidades, a borda de soldagem externa e/ou a borda de soldagem interna é moldada para ser não circular, mas compreende pelo menos duas regiões com flexões diferentes. Assim, o formato da borda de soldagem pode ser adaptado ao formato da abertura de punção. Assim, uma introdução de oxigênio através da abertura de punção no preenchimento pode ser minimizada.

[0052] Em algumas modalidades, a extensão máxima da bolsa pode ser situada sobre um plano de simetria da abertura de punção e/ou da borda de soldagem interna e/ou externa e/ou do recipiente de bebida. Em algumas modalidades, essa extensão máxima é obtida apenas sobre o plano de simetria. Assim, isso pode ser vantajoso conforme um canudo de bebida pode ser orientado ao longo do plano de simetria.

[0053] Em outras modalidades, a extensão máxima da bolsa não é

obtida apenas sobre o plano de simetria. Normalmente, a distância máxima entre a borda superior da abertura de punção e a borda de soldagem interna é menor que a extensão máxima da bolsa. Isso também pode assistir à orientação do canudo de bebida.

[0054] Outras modalidades e exemplos são apresentados nas figuras seguintes. Nas figuras:

[0055] a Figura 1 apresenta uma vista de um recipiente de bebida, de acordo com a presente invenção, que nesse caso, como forma de exemplo, é uma bolsa de contensão de bebida;

[0056] a Figura 2 apresenta várias modalidades de uma abertura de punção com uma borda de soldagem interna;

[0057] a Figura 3 apresenta detalhes de duas possíveis modalidades diferentes de recipientes de bebida, de acordo com a presente invenção.

[0058] A Figura 1 apresenta uma vista de uma bolsa de contensão de bebida 1. Tal bolsa de contensão de bebida pode ter, conforme apresentado, uma abertura de punção 2 com uma borda circundante de soldada interna 3 na região superior. Nas Figuras, por exemplo, a abertura de punção 2, a borda de soldagem interna 3 e o canudo de bebida 5 não estão necessariamente esboçados na proporção correta de tamanho em relação ao recipiente apresentado.

[0059] Os detalhes de modalidades possíveis de tal abertura de punção e de tal borda de soldagem interna são apresentados nas Figuras 2a a 2c.

[0060] A borda de soldagem externa e a solda não são apresentadas nas Figuras 1 e 2. Arranjos possíveis da borda de soldagem externa e da solda em relação à borda de soldagem interna são discutidos nas Figuras 3a e 3b e na descrição correspondente. Todas as modalidades apresentadas podem ser combinadas com um recipiente de bebida 1 conforme apresentado na Figura 1 e/ou com

uma abertura de punção (com uma borda de soldagem interna) conforme é revelado na Figura 2 e na sua descrição correspondente.

[0061] Nas bordas, tal bolsa de contensão de bebida pode compreender, por exemplo, juntas vedantes 4. Se tal bolsa de contensão for uma bolsa de contensão em posição vertical, a mesma normalmente compreende um fundo de sustentação (não mostrado neste documento). Um canudo de bebida 5 pode ser fixado a tal bolsa de contensão de bebida. Nesse caso, tal canudo de bebida 5 é apresentado para ser fixado, por exemplo, colado, à bolsa de contensão. Contudo, o mesmo também pode ser conectado à bolsa de contensão de qualquer outro modo ou distribuído juntamente com a bolsa de contensão. Tal canudo de bebida pode ser embalado em um pacote adicional, por exemplo, uma cobertura de plástico transparente ou não transparente, onde o pacote adicional pode ser fixado (por exemplo, colado) à bolsa de contensão de bebida (não mostrada neste documento). Geralmente, tal canudo de bebidas tem uma extremidade pontuda 5a que também pode assistir à punção do recipiente de bebida. Para se ingerir a bebida a partir do recipiente de bebida, o canudo de bebida pode ser removido, desembalado se o canudo de bebida for embalado e, então, usado para perfurar a abertura de punção 2 através da película de vedação. Então, a bebida pode ser retirada através do canudo de bebida.

[0062] As Figuras 2a a 2c apresentam modalidades possíveis das aberturas de punção 2 presentes no recipiente de bebida com as respectivas bordas circundantes de soldada interna 3. As bolsas 6 formadas entre a borda inferior da abertura de punção e a bordas de soldagem interna também estão esboçadas em cada Figura.

[0063] A Figura 2a, em particular, apresenta uma abertura de punção 2 que tem um formato crescente. Essa pode ser, por exemplo, um segmento de um círculo. Nesse exemplo, a borda superior 2a

compreende um arco de um círculo e a borda inferior 2b compreende uma seção reta ou são moldadas como tal. Preferencialmente, tal abertura de punção 2 é disposta em um recipiente de bebida, de acordo com a presente invenção, de modo que a borda reta se situa no fundo. Assim, a bolsa 6 também pode se estender para baixo. A conexão entre o arco de um círculo e a seção reta pode ser moldada para ser angular ou arredondada (não mostrado neste documento).

[0064] Se um canudo de bebida que geralmente tem um diâmetro que pode ser inscrito na abertura de punção for introduzido na abertura de punção, o mesmo pode ser pré-orientado pela borda inferior 2b, por exemplo, uma seção reta conforme apresentado neste documento, de tal modo que a ponta encontre a película de vedação e possa pungir essa última.

[0065] Simultaneamente, a bolsa 6, para a qual o canudo de bebida é orientado, pode reduzir a probabilidade de se pungir também a parte de trás do recipiente de bebida ao se pungir o canudo de bebida de modo perpendicular à superfície do recipiente.

[0066] Além disso, o canudo de bebida também pode ser orientado pela borda superior 2a da abertura de punção 2 conforme essa região geralmente orienta o canudo de bebida na direção do eixo geométrico de simetria (se estiver presente conforme nesse exemplo) da abertura de punção 2.

[0067] A borda de soldagem interna 3 na Figura 2a pode, no exemplo apresentado, ser descrita, por exemplo, de modo a compreender dois arcos de um círculo que são conectados de uma maneira redonda.

[0068] Em particular, a borda de soldagem interna pode acompanhar aproximadamente, na borda superior da abertura de punção, o formato da borda superior da abertura de punção, de modo que a distância entre o limite da abertura de punção tenha o formato

de um arco de um círculo e a borda de soldagem interna permaneça aproximadamente a mesma.

[0069] Conforme esse exemplo, na borda inferior da abertura de punção, a borda de soldagem interna 3 pode, por exemplo, ter um formato diferente de borda daquele da borda inferior 2b que é projetada conforme uma seção reta. A mesma é flexionada no exemplo aqui apresentado. Contudo, conforme apresentado de modo exemplificativo, a flexão da borda de soldagem interna pode ser menos distinta na região inferior no exemplo apresentado que na região superior e/ou nas regiões laterais da borda de soldagem interna.

[0070] Geralmente, as bordas de soldagem internas e/ou externas não têm cantos já que podem ser, por exemplo, particularmente estiradas. Em particular, as partes da borda de soldagem interna e/ou externas com diferentes flexões são, portanto, geralmente conectadas de uma maneira redonda.

[0071] Na Figura 2b, uma abertura de punção triangular 2 é apresentada. No presente contexto, um lado do triângulo, que nesse exemplo é aproximadamente equiângulo, é situado no fundo. Uma borda de soldagem interna 3 é modelada no exemplo apresentado de modo que a bolsa 6 tenha um fundo maior que as bolsas formadas próximo aos lados superiores do triângulo. Em particular, uma borda de soldagem interna 3 pode ser formada em torno de um triângulo equiângulo de uma maneira circular, conforme é apresentado, onde o círculo é deslocado para baixo de modo que uma bolsa 6 seja formada no fundo. Preferencialmente, a distância entre a borda inferior 2b e a borda de soldagem interna 3 é maior que a distância entre a borda superior 2a e a borda de soldagem interna 3. Desse modo, uma bolsa 6 é formada conforme descrito. Em particular, a distância entre a borda inferior 2b e a borda de soldagem interna 3 pode ser maior em pelo

menos 10%, em particular, pelo menos 20%, e em particular pelo menos 50%, em particular, pelo menos 100% que a distância entre a borda superior 2a e a borda de soldagem interna 3.

[0072] Em outras modalidades, a borda de soldagem interna (e/ou externa) também pode ser moldada por diversos arcos de um círculo que são conectados de uma maneira redonda. Em particular, a região inferior (fundo) da borda de soldagem interna (e/ou externa) pode ser projetada para ser mais plana (isto é, menos flexionada) que um ou diversos ou todos os arcos de um círculo ou regiões da respectiva borda de soldagem restante.

[0073] Uma abertura de punção também pode ser moldada como um triângulo isóscele ou outro (não apresentado neste documento). Em alguns casos, os triângulos também podem ter cantos arredondados.

[0074] Na Figura 2c, outra abertura de punção 2 com outra borda de soldagem interna 3 é apresentada. Em particular, a abertura de punção 2 é nesse caso definida por dois arcos de um círculo 2a, 2b. O arco de um círculo que define a região inferior (nesse exemplo compreendido pela borda inferior 2b, ou a borda inferior 2b) é mais plano no exemplo apresentado que o arco superior de um círculo (que nesse exemplo é compreendido pela borda superior 2a ou moldado conforme a borda superior 2a), o que significa que o mesmo tem uma flexão menos distinta. No exemplo apresentado na Figura 2c, os arcos de um círculo se encontram de modo a formar cantos. Em outras modalidades (não apresentadas neste documento), as regiões em que os arcos de um círculo da borda da abertura de punção 2a se unem também podem ser arredondadas, conforme já descrito acima, por exemplo, em relação à borda de soldagem interna 3.

[0075] A borda de soldagem interna 3 apresentada na Figura 2c também pode ser descrita como sendo definida por dois arcos de um

círculo com diferentes flexões. Em particular, no presente contexto, a flexão da região inferior é mais plana que a flexão da região ou regiões superior (e/ou lateral). No exemplo apresentado, os dois arcos de um círculo são conectados de uma maneira redonda, de modo que não sejam formados cantos que possam aumentar o estiramento na borda de soldagem interna 3. Em relação a uma borda de soldagem externa, também, os arcos de um círculo compreendidos pela borda de soldagem podem ser conectados de uma maneira redonda, de modo que cantos não sejam formados.

[0076] Em outras modalidades, a borda de soldagem interna (e/ou externa) 3 também pode ser projetada para ser redonda ou conforme uma elipse.

[0077] Cada borda de soldagem interna e/ou externa pode ser simétrica em relação a um ou dois ou mais planos (por exemplo, verticais e/ou horizontais).

[0078] No exemplo apresentado na Figura 2c, a borda inferior da abertura de punção é (ligeiramente) flexionada de modo convexo ou compreende uma região (ligeiramente) flexionada de modo convexo. Em outros exemplos, a mesma também pode compreender regiões flexionadas de modo (ligeiramente) côncavo ou ser flexionada de modo (ligeiramente) côncavo.

[0079] Nas Figuras 3a e 3b, são apresentadas duas possibilidades alternativas de fixação da película de vedação no interior da bolsa de contensão. A abertura de punção 2 é esboçada nos dois exemplos apresentados nas mesmas, mas também podem ser invisíveis a partir dessa direção em algumas modalidades (por exemplo, se a película de vedação 9 for opaca).

[0080] A Figura 3a apresenta uma modalidade em que a película de vedação 9 é presa na bolsa de contensão como uma tira. No presente contexto, geralmente as duas extremidades da tira de

película de vedação são fixadas nas vedações de borda (junta vedante) 4 da bolsa de contensão de película, de modo que uma força menor age sobre a solda 7 e, em particular, sobre a borda de soldagem interna 3 e a borda de soldagem externa 8 no recipiente de bebida acabado já que a mesma não tem que segurar a película de vedação 9 fixada sem nenhum outro suporte.

[0081] Geralmente, a solda 7 com a borda de soldagem interna 3 e a borda de soldagem externa 8 e a abertura de punção 2 são, então, presas no centro da película de vedação. A abertura de punção 2 e/ou a solda 7 com a borda de soldagem interna 3 e a borda de soldagem externa 8, contudo, também podem ser presas em outros pontos da película de vedação 9 além do centro. Uma película de vedação pode, mas não tem que compreender eixos de simetria. Uma bolsa 6 é formada entre a borda inferior da abertura de punção 2 e a borda de soldagem interna.

[0082] Na modalidade apresentada na Figura 3a, as bordas de soldagem interna e externa 3 e 8 são moldadas de modo que, nas regiões laterais, a largura da solda 7 seja maior que nas regiões superior e inferior da solda. Isso pode ser vantajoso, por exemplo, com respeito à fabricação, quando o transporte de material de recipiente de bebida (por exemplo, a película para bolsas de contensão) e a película de vedação 9 é efetuado lateralmente durante a soldagem do material de recipiente de bebida com a película de vedação (sendo que lateral indica a direção que pode ser lateral na bolsa de contensão acabada), de modo que sobre o lado da solda pode ser exercida uma força maior que sobre as regiões superior e inferior. Isso pode ser vantajoso, em particular, visto que possivelmente as juntas vedantes (de sustentação) 4 não estão presentes nesse momento. Pode ocorrer uma força sobre as regiões laterais da solda 7, por exemplo, quando a película de vedação e/ou o material do recipiente de bebida precisar

ser desenrolado, por exemplo, de um carretel, ou precisar ser movido por tração durante a operação, por exemplo.

[0083] Em outras modalidades, a borda de soldagem interna 3 e a borda de soldagem externa 8 também podem ter uma distância constante em relação a uma e outra ou podem compreender a distância máxima em relação a uma e outra em outras regiões diferentes das regiões laterais.

[0084] No exemplo apresentado na Figura 3a, a abertura de punção 2 é de formato crescente com uma borda de soldagem interna 3 que pode ser descrita como dois arcos diferentes de um círculo que são conectados de uma maneira redonda. Contudo, a abertura de punção 2 e a borda de soldagem interna 3 também podem compreender quaisquer das outras modalidades descritas acima.

[0085] A Figura 3b apresenta uma modalidade na qual a película de vedação 9 é segura por uma solda 7. As bordas de soldagem interna e externa 3 e 8 também são esboçadas na mesma. No presente contexto, a distância entre as duas bordas de soldagem 3, 8 pode ser constante ou variar. Por exemplo, a distância entre as duas bordas de soldagem 3, 8 pode ser maior nas regiões laterais que nas regiões superior e inferior da solda, conforme é descrito, por exemplo, na Figura 3a. Outras modalidades também são possíveis onde as bordas de soldagem interna e externa 3, 8 têm sua distância máxima em outros pontos diferentes das regiões laterais.

[0086] Além disso, a borda de soldagem externa pode se estender parcial ou completamente até a borda da película de vedação 9. A película de vedação 9 pode compreender uma ou mais simetrias ou nenhuma simetria.

[0087] Em uma modalidade na qual a película de vedação é fixada ao recipiente de bebida, em particular, a bolsa de contensão de bebida, como um adesivo, o adesivo pode ser, por exemplo,

retangular, quadrado, elíptico ou redondo ou ter algum outro formato. Por exemplo, dois lados do adesivo podem ser paralelos em relação a um e outro, enquanto os outros limites do adesivo podem ter um formato arbitrário, em particular, também podem ser rasgados ou irregularmente desgastados, por exemplo.

[0088] Em algumas modalidades, tal adesivo pode ser pendurado além da borda de soldagem externa em todas as regiões da borda de soldagem externa. Em outras modalidades, o adesivo pode ser pendurado além da borda de soldagem externa em algumas regiões dessa última e, em outras, terminar com a borda de soldagem externa. Em outras modalidades, a borda de soldagem externa pode se estender respectiva e totalmente até a borda do adesivo.

[0089] Uma modalidade na qual a película de vedação 9 é segura pela solda 7 pode ser vantajosa, então, conforme menos material seja necessário para as respectivas películas de vedação. No presente contexto, a película de vedação é fixada à película como um adesivo, em que o adesivo é seguro pela solda 7. No presente contexto também se pode observar novamente uma abertura de punção 2 e a bolsa 6. A abertura de punção 2 é, nesse caso, apresentada como tendo formato crescente. Conforme na Figura 3a, todos os outros formatos de aberturas de punção e borda de soldagem, conforme são descritos ou apresentados acima, podem ser usados para a borda de soldagem interna e/ou externa 3, 8 em tal modalidade.

[0090] Em ambas as modalidades descritas na Figura 3a e na Figura 3b, a película de vedação que repousa sobre o lado da borda de soldagem interna em que nenhuma abertura de punção é fornecida pode ser soldada de maneira direta à bolsa contensão.

REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente de bebida (1), em particular uma bolsa de contenção de bebida, dotado de uma abertura de punção (2) para ser perfurada com um canudo de bebida (5), em que a abertura de punção (2) é perfurada e uma película de vedação exposta para fora é fixada no lado interno em torno da abertura de punção (2) por meio de uma solda (7), de modo que um fechamento hermético seja formado, caracterizado pelo fato de que entre a borda de soldagem interna (3) da solda (7) e a borda inferior (2b) da abertura de punção (2), é formada uma bolsa (6) na qual o material do recipiente de bebida (1) e a película de vedação são desconectados um ao outro e que a borda inferior (2b) compreende uma região que é moldada para ser mais plana, isto é, menos flexionada que o menor círculo que fecha completamente a abertura de punção (2), em que a região mais larga da abertura de punção é obtida em uma metade inferior da abertura de punção.

2. Recipiente de bebida (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a distância entre a borda de soldagem interna (3) e a borda inferior (2b) da abertura de punção (2) é maior que entre a borda de soldagem interna (3) e a borda superior (2a) da abertura de punção (2).

3. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 2, caracterizado pelo fato de que a abertura de punção (2) e/ou a borda de soldagem interna (3) e/ou a borda de soldagem externa (8) são simétricas em relação a um plano vertical.

4. Recipiente de bebida (1), de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a bolsa (6) tem sua região de maior extensão no plano de simetria.

5. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que a abertura de

punção (2) é assimétrica em relação a cada plano horizontal.

6. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que a abertura de punção (2) é moldada para que tenha o fundo plano.

7. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que a abertura de punção (2) tem o fundo mais largo que o topo.

8. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que a abertura de punção (2) é parcial ou completamente flexionada e/ou não circular.

9. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de que a abertura de punção (2) é parcial ou completamente definida por seções retas.

10. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de que a abertura de punção (2) é de formato crescente.

11. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de que a borda de soldagem interna (3) acompanha, em seu lado superior, o formato da borda da abertura de punção (2), mas tem, em seu lado inferior, um formato de borda diferente do da borda inferior da abertura de punção (2).

12. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato de que a borda de soldagem (3, 8) interna e/ou externa é flexionada e/ou não circular.

13. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de que a borda de soldagem (3, 8) interna e/ou externa tem o fundo mais plano que em alguma outra região da borda de soldagem (3, 8) interna e/ou externa, por exemplo, uma região lateral ou superior da respectiva borda de

soldagem (3, 8).

14. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, caracterizado pelo fato de que o recipiente de bebida (1) compreende um canudo de bebida (5) que é opcionalmente fixado ao recipiente de bebida (1).

15. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de que o diâmetro do canudo de bebida (5) é menor ou igual ou maior que o diâmetro da abertura de punção (2) no ponto de menor diâmetro, em que o canudo de bebida (5) compreende opcionalmente uma extremidade pontuda.

16. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 15, caracterizado pelo fato de que a extensão máxima da bolsa (6) até o fundo é de pelo menos 1 mm, ou de que a extensão máxima da bolsa (6) até o fundo é mais que 1/5 do diâmetro do canudo de bebida (5).

17. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 16, caracterizado pelo fato de que a borda de soldagem interna e/ou externa é flexionada para dentro na direção do centro da abertura de punção, e em que nenhuma região ou um máximo de duas regiões da borda de soldagem interna são flexionadas para longe da abertura de punção.

18. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 17, caracterizado pelo fato de que a razão entre a largura da borda de soldagem externa e a altura da borda de soldagem externa é maior que a razão entre a largura da borda de soldagem interna e a altura da borda de soldagem interna.

19. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 18, caracterizado pelo fato de que a abertura de punção é não circular e compreende opcionalmente pelo menos duas

regiões diferentes com duas flexões diferentes.

20. Recipiente de bebida (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 19, caracterizado pelo fato de que a borda de soldagem interna e/ou externa é não circular.

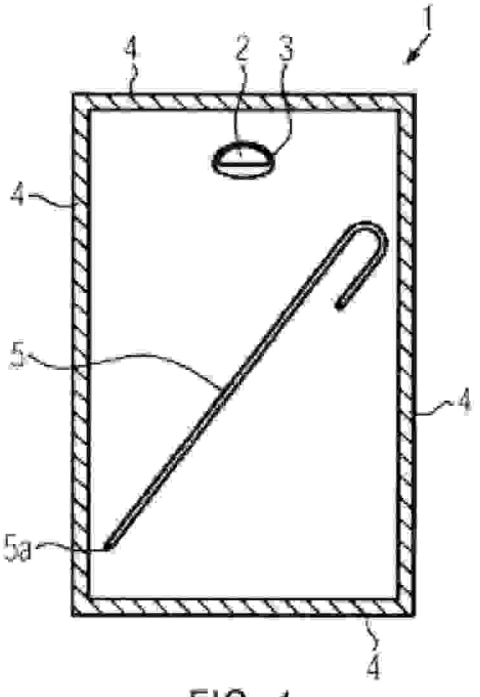


FIG. 1

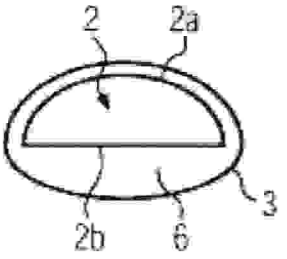


FIG. 2a

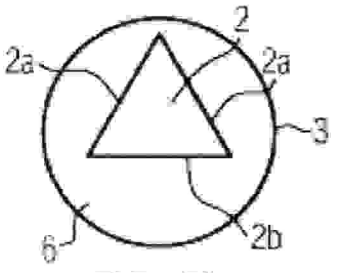


FIG. 2b

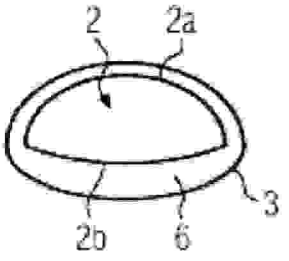


FIG. 2c

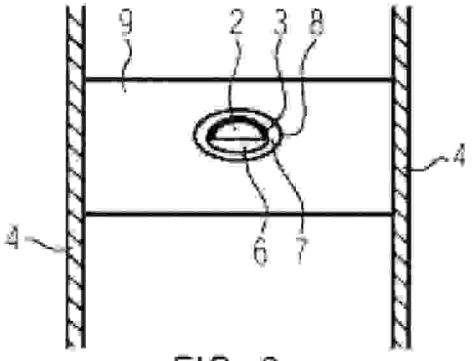


FIG. 3a

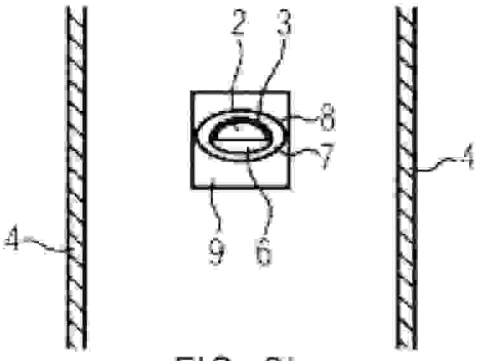


FIG. 3b